POWER TIG 1540 DC-HF

GENERADOR art. 271

MANUAL DE REPARACIONES



SUMARIO

1 - INFORMACIONES GENERALES

1.1 - Introducción.

El presente manual tiene el objeto de instruir al personal encargado del mantenimiento del generador art. 271 para sistemas de soldadura TIG y MMA.

1.2 - Filosofía general de asistencia.

Es deber del cliente y/o del operador la utilización apropiada del equipo, de acuerdo con las prescripciones del Manual de Instrucciones, y es su responsabilidad el mantenimiento del equipo y de los correspondientes accesorios en buenas condiciones de funcionamiento, de acuerdo con las prescripciones del Manual de Reparaciones.

Cualquier operación de inspección interna o reparación debe ser realizada por personal cualificado, el cual será responsable de las intervenciones que se lleven a cabo en el equipo.

Está prohibido intentar reparar tarjetas o módulos electrónicos dañados; sustituirlos con repuestos originales Cebora.

1.3 - Informaciones sobre la seguridad.

Las siguientes notas sobre la seguridad, son parte integrante de las citadas en el Manual de Instrucciones, por tanto antes de operar con la máquina se invita a leer el párrafo relativo a las disposiciones de seguridad citadas en el susodicho manual.

Desconectar siempre el cable de alimentación de la red y esperar que se descarguen los condensadores internos (2 minutos), antes de acceder a las partes internas del equipo.

Algunas partes internas, como bornes y disipadores, pueden estar conectadas a potenciales de red o de cualquier forma ser peligrosas, por tanto no operar con la máquina sin las cubiertas de protección, a menos que sea absolutamente necesario. En tal caso adoptar precauciones particulares, como utilizar guantes y calzado aislantes y operar en ambientes y con ropa perfectamente secos.

1.4 - Compatibilidad electromagnética.

Se invita a leer y a respetar las indicaciones dadas en el párrafo “Compatibilidad electromagnética” del Manual de Instrucciones.

2 - DESCRIPCIÓN SISTEMA

2.1 - Introducción.

El POWER TIG 1540 DC-HF es un sistema para la soldadura MMA y TIG, con encendido del arco tanto a contacto como con alta frecuencia.

Se compone de un generador electrónico (art. 271), y de una serie de accesorios para el ajuste a los distintos tipos de empleo (ver lista en el Catálogo Comercial).

El generador se controla con circuitos con microprocesador, que gestionan las funciones operativas del sistema de soldadura y la interfaz con el operador.

2.2 - Características técnicas.

Para el control de las características técnicas, leer la placa de la máquina, el Manual de Instrucciones y el Catálogo Comercial.

2.3 - Descripción generador art. 271.

El art. 271 es un generador de tensión continua controlado en corriente, constituido por un puente rectificador monofásico y por un convertidor DC/DC a mosfet.

Haciendo referencia al esquema eléctrico del párrafo 5.1, al dibujo 4.1 y tabla 4.2, se pueden individuare los bloques principales que componen el generador.

El interruptor general (6) alimenta directamente la tarjeta potencia (29), eso que constituye prácticamente el generador entero. Esta contiene sea el circuito de potencia como los circuitos de control para la gestión de las funciones del generador art. 271.

La regulación de la corriente de soldadura es efectuada por el microprocesador de la tarjeta potencia (29), sobre la base de las señales provenientes del conector (I), presente en la tarjeta panel (26) y de los parámetros programados mediante la tarjeta panel (26). El microprocesador gestiona el funcionamiento de la electrovalvula del gas (11), en las applicaciones que lo exigen, y controla también las condiciones de la tensión de alimentación, para actuar las protecciones necesarias a la salvaguardia del generador (ver Códigos error párrafo 3.4).

En la tarjeta panel (26) están recogidos los led para las señalizaciones, el pulsador y los potenciometros para la programación de los parámetros de funcionamiento.

La tarjeta panel (26) está gestionada por el microprocesador de tarjeta potencia (29), de la cual recibe la alimentación. Incorpora el conector (I) para la conexión de los dispositvos de los mandos externos al generador, como el pulsador del start, el potenciometro para la regulación externa de la corriente de soldadura, y los pulsadores UP/DOWN para la regulación digital de la corriente. Estas señales son oportunamente filtrados para los componentes presentes en la tarjeta panel (26), contra las interferencias dirigidas provenientes del campo de soldadura.

En la tarjeta potencia (29) está presente el circuito para la generacion de la alta frequencia, el cual con el transformador HF (27), permite el cebado del arco de soldadura, en los encendidos sin contacto entre electrodo y pieza. Está accionado directamente por el microprocessador a traves del rele RL3, sobre la base de los parametros impostados por la tarjeta panel (26). En el funcionamiento TIG con HF, la senal de start manda el cerrado del rele RL3, y la tension del secundario del transformador de potencia es applicada al generador de HF, compuesto por los componientes siguientes: RS1, RS2, RS3, CS1, CS2, L3, TF4, SC1, CS3, CS4, CS5, CS6 e CS7.

Cerca de los terminales de salida (POS) y (NEG) de terjeta potencia (29) estan presentes los 3 condensadores (C50, C51 y C67), que tienen el deber de evitar que los impulsos de alta tensión y alta frecuencia generados por el transformador HF (27), se remonten al interior de la tarjeta potencia (29), donde provocarían malfuncionamientos o averías. Además, tales condensadores, contribuye de forma determinante, a la buena eficiencia del cebado del arco con alta frecuencia.

Las señales elaboradas por las tarjetas electrónicas y presentes en sus conectores, están enumeradas en las tablas del capítulo cinco de este mismo manual.

3 - MANTENIMIENTO

ADVERTENCIAS

CUALQUIER OPERACIÓN DE INSPECCIÓN INTERNA O REPARACIÓN DEBERÁ SER REALIZADA POR PERSONAL CUALIFICADO.

ANTES DE PROCEDER AL MANTENIMIENTO DESCONECTAR LA MÁQUINA DE LA RED Y ESPERAR LA DESCARGA DE LOS CONDENSADORES INTERNOS (2 MINUTOS)

3.1 - Inspección periódica, limpieza.

Periódicamente controlar el correcto flujo de aire en el interior del túnel de ventilación.

Eliminar la posible suciedad o el polvo para asegurar el adecuado enfriamiento de los elementos internos del generador.

Controlar las condiciones de los terminales de salida, de los cables de salida y de alimentación del generador; si estuviesen dañados sustituirlos.

Controlar las condiciones de las conexiones internas de potencia y de conectores en las tarjetas electrónicas; si encontrasen algunas “flojas” apretarlas o sustituir los conectores.

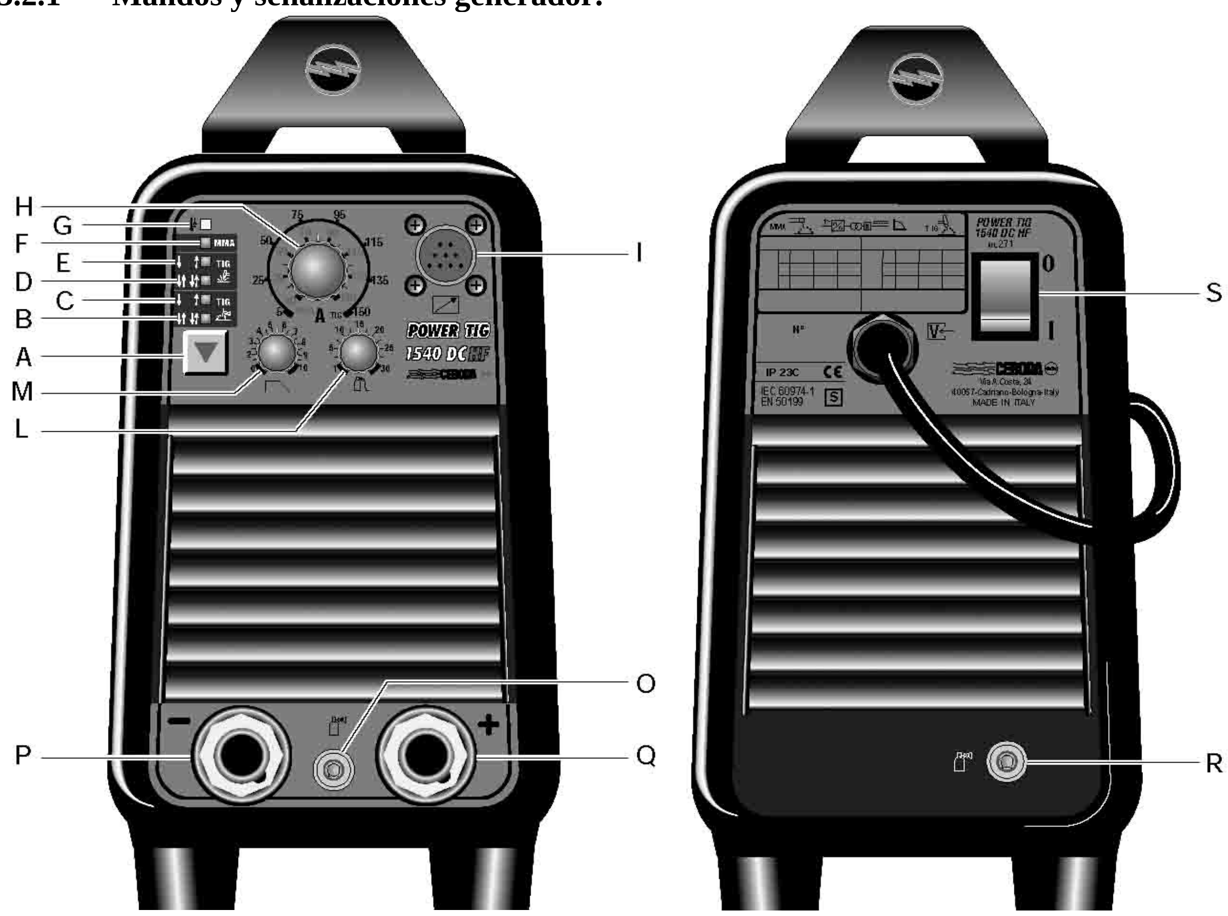
3.2 - Secuencia operativa.

La siguiente secuencia refleja el correcto funcionamiento de la máquina. Podrá ser utilizada como procedimiento guía en la búsqueda de averías.

Al final de cada reparación, deberá poder realizarse sin encontrar inconvenientes.



3.2.1 - Mandos y señalizaciones generador.

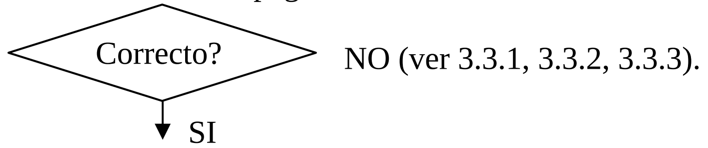


NOTA

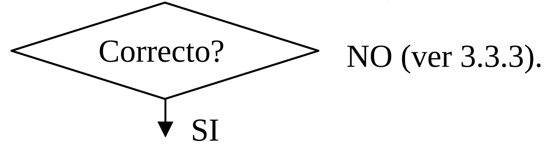
- ❑ Las operaciones precedidas de este símbolo se refieren a acciones del operador.
- ♦ Las operaciones precedidas de este símbolo se refieren a respuestas de la máquina que se encontrarán después de una operación del operador.

3.2.2 - Encendido generador.

- ❑ Sistema apagado y desconectado de la red.
- ❑ Conectar el generador a la red.
- ❑ Cerrar el interruptor (6).
    - ♦ Sistema alimentado, lámpara en el interruptor (6) encendida, ventilador (16) en funcion, led amarillo (G) encendido.
    - ♦ Pasados tres segundos todos los led en tarjeta panel (26) encendidos (lamp-test).
    - ♦ Pasado un segundo, solo uno de los led verdes encendido según la formulación del "Proceso" y "Modo" anterior al último apagado.



- ❑ Presionar varias veces el pulsador (A); la selección del "Proceso" y "Modo" se repite en secuencia.
    - ♦ A cada presión del pulsador (A) los led F, E, D, C y B se encienden uno tras otro.



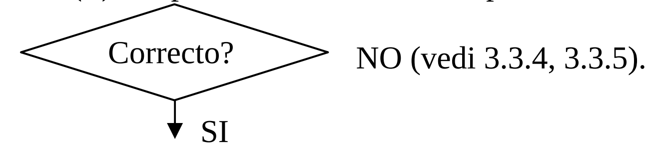
3.2.3 - Funcionamiento TIG.

ADVERTENCIAS

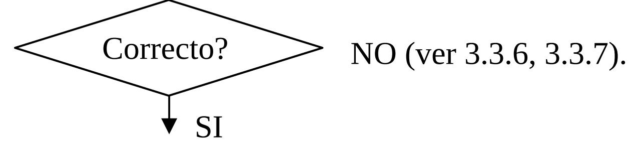
DURANTE LAS PRUEBAS SIGUIENTES NO ORIENTAR LA ANTORCHA CONTRA PERSONAS O PARTES DEL CUERPO, SINO HACIA UN ESPACIO ABIERTO O LA PIEZA POR SOLDAR.

EN ESTAS FASES NO INTENTAR MEDIR LA TENSIÓN DE SALIDA. LA PRESENCIA DE LA ALTA FRECUENCIA PODRÍA DAÑAR EL INSTRUMENTO O EL GENERADOR MISMO.

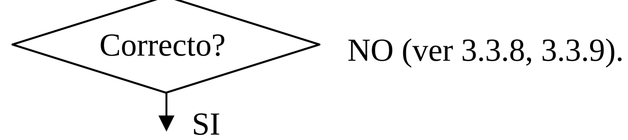
- ❑ Apagar el generador mediante el intrerruptor (6).
- ❑ Conectar la alimentación del gas al correspondiente empalme (R) en el panel posterior.
- ❑ Conectar la antorcha TIG al polo negativo (P) del generador, al empalme del gas (O) y al conector de los mandos (I), en el panel frontal.
- ❑ Conectar el cable del polo positivo (Q) del generador a la pieza por soldar.
- ❑ Cerrar el interruptor (6).
- ❑ Después el lamp-test, seleccionar con el pulsador (A) el "Proceso" y "Modo" TIG-2 TIEMPOS con HF, led C encendidos.
- ❑ Presionar durante un tiempo brevísimo el pulsador start de la antorcha.
    - ♦ Inicia la fase de pregas, con salida del gas de la antorcha, durante la presión del pulsador.
    - ♦ La salida del gas de la antorcha continua durante todo el tiempo del post-gas adjustable con manecilla (L), después de haber soltado el pulsador de start.



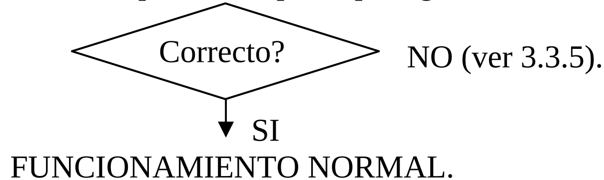
- Presionar y mantener presionado durante aproximadamente 5 segundos, el pulsador de start.
  - Inicia la fase de pre-gas; sucesivamente se produce la alta frecuencia para el encendido del arco, y la tensión de salida del generador.
  - Pasados dos segundos aproximadamente, termina la generación de la tensión de salida, de la alta frecuencia, y llega la fase de post-gas (el funcionamiento TIG se interrumpe si después del start no hubiese corriente en la salida del generador).



- Acercar la antorcha a la pieza por soldar y presionar el pulsador start de la antorcha.
  - Inicia la soldadura. Girar la empuñadura (H) o el potenciómetro de la antorcha para obtener el nivel de corriente adecuado a la soldadura que hay que efectuar.



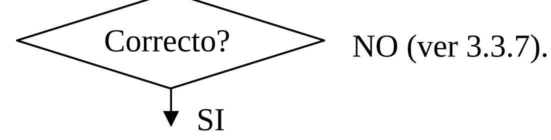
- Soltar el pulsador start de la antorcha.
  - Apagado inmediato del arco, si no se han programado largas duraciones de rampa. La salida del gas continua por el tiempo de post-gas.



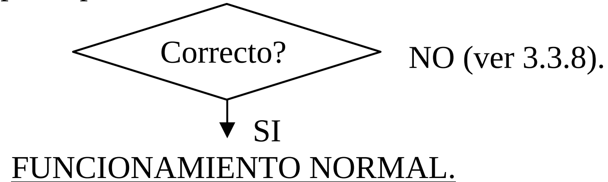
<u>FUNCIONAMIENTO NORMAL.</u>

3.2.4 - Funcionamiento MMA.

- Apagar el generador mediante el intrerruptor (6).
- Conectar la pinza portaelectrodo al polo positivo (Q) del generador.
- Conectar el cable del polo negativo (P) del generador a la pieza por soldar.
- Cerrar el interruptor (6).
- Después el lamp-test, seleccionar con el pulsador (A) el “Proceso” y “Modo” MMA, led (F) encendido.
  - Inicia la generación de tensión a la salida del generador.



- Programar con la empuñadura (H) o con el potenciómetro del panel de mando remoto, la corriente sobre la base del electrodo que se piensa utilizar.
- Acercar la pinza con el electrodo a la pieza por soldar.
  - Inicia la soldadura. Ajustar la empuñadura (H) o el potenciómetro del panel de mando remoto, para optimizar la calidad de la soldadura.



<u>FUNCIONAMIENTO NORMAL.</u>

3.3 - Búsqueda de averías.

ADVERTENCIAS

CUALQUIER OPERACIÓN DE INSPECCIÓN INTERNA O REPARACIÓN DEBERÁ SER REALIZADA POR PERSONAL CUALIFICADO.

ANTES DE QUITAR LAS CUBIERTAS DE PROTECCIÓN Y ACCEDER A LAS PARTES INTERNAS, DESCONECTAR EL GENERADOR DE LA RED Y ESPERAR LA DESCARGA DE LOS CONDENSADORES INTERNOS (2 MINUTOS).

NOTA

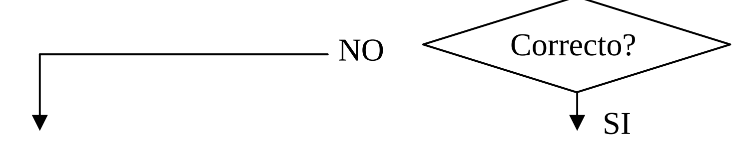
En **negrita** se describen los problemas que la máquina podría presentar (síntomas).

- ❑ Las operaciones precedidas por este símbolo, se refieren a situaciones en las que el operador debe averiguar (causas).
- ♦ Las operaciones precedidas por este símbolo, se refieren a las acciones que el operador deberá emprender para resolver los problemas (soluciones).

3.3.1 - El generador no se enciende, panel control apagado.

TEST IDONEIDAD DE LA RED.

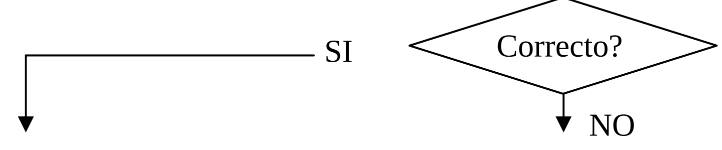
❑ Falta tensión por intervención de los dispositivos de protección de la red.



- ♦ Eliminar eventuales cortocircuitos de las conexiones entre cable de red, interuptor (6), tarjeta potencia (29) y ventilador (16).
- ♦ Verificar que los terminales X220 y VAC1 en tarjeta potencia (29) no estén en cortocircuito entre ellos o hacia la masa.
- ♦ Verificar que los terminales del ventilador (16) no estén en cortocircuito entre ellos o hacia la masa.
- ♦ Red no idónea para alimentar el generador (ej.: potencia instalada insuficiente).

TEST CONEXIÓN DE RED.

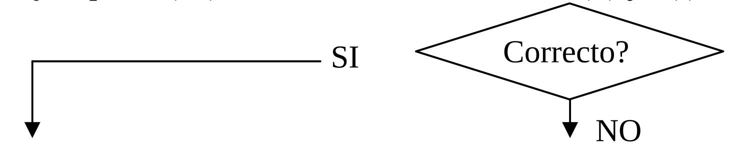
❑ Terminales X220 y VAC1 en tarjeta potencia (29) = 230 Vac, con interuptor (6) cerrado.



- ♦ Controlar cable y clavija de alimentación y sustituirlos si necesario.
- ♦ Controlar interuptor (6), y sustituirlo si defectuoso.
- ♦ Controlar condiciones de la tensión de red.

TEST ALIMENTACION TARJETA PANEL (26).

❑ Tarjeta panel (26), conector CN2 terminales 1(+) y 2(-) = +5 Vdc.



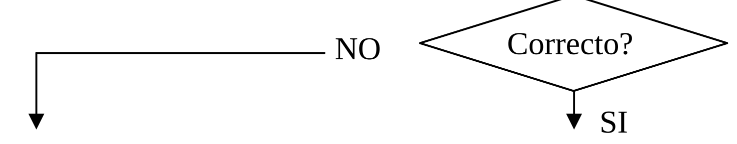
- ♦ Controlar cablaje entre CN2 terjeta potencia (29) y CN2 tarjeta panel (26).
- ♦ Desconectar temporáneamente, con generador apagado, conector CN2 en la tarjeta panel (26) y verificar que los terminales 1 y 2 de CN2 en tarjeta panel (26) no estén en cortocircuito. Si fuese el caso, sustituir tarjeta panel (26), y verificar, alimentando el generador con el conector CN2 desconectado, la presencia de 5 Vdc en los terminales 1 y 2 del conector CN2 volante, que ha quedado libre. Si faltasen sustituir también tarjeta potencia (29).

♦ Sustituir tarjetas panel (26) y/o potencia (29).

3.3.2 - Generador alimentado, ventilador (16) parado.

TEST VENTILADOR (16).

❑ Terminales Fast-on ventilador (16) = 230 Vac approximadamente con interuptor (6) cerrado.



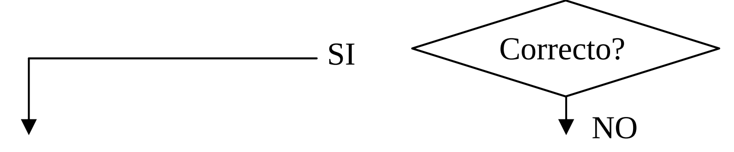
- ♦ Controlar que no existan impedimentos mecánicos que bloquean el ventilador.
- ♦ Sustituir ventilador (16).

♦ Controlar cablaje entre ventilador (16) y interuptor (6).
♦ Verificar las condiciones de la tension de red.
♦ Sustituir interuptor (6).

3.3.3 - Generador alimentado, señalizaciones no indican los valores correctos.

LAMP-TEST.

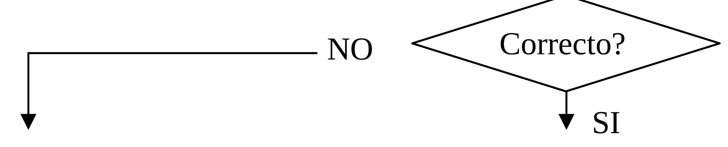
❑ Tarjeta panel (26), todos los led encendidos para 1 segundo después el cerrado del interuptor (6).



- ♦ Controlar cablaje entre CN2 terjeta potencia (29) y CN2 tarjeta panel (26).
- ♦ Controlar alimentación generador par. 3.3.1.
- ♦ Sustituir tarjetas panel (26) y/o potencia (29).

TEST CODIGO DE ERROR.

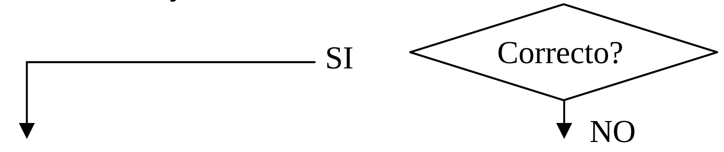
❑ Al encendido, despues el lamp-test, led amarillo (G) = encendido.



- ♦ Ver par. 3.4, Codigo de error.
- ♦ Controlar alimentación generador par. 3.3.1.
- ♦ Sustituir tarjetas panel (26) y/o potencia (29).

TEST SENALIZACIONES.

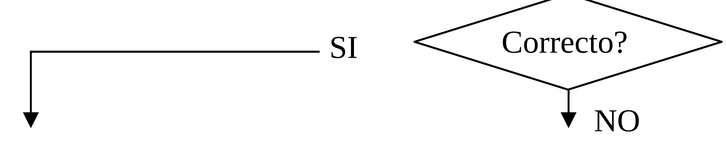
- Al encendido, despues el lamp-test, presionando varias veces el pulsador (A) la selección del “Proceso” y “Modo” se repite en secuencia, sinalizada por el encendido en secuencia de los led F, E, D, C y B.



- ♦ Controlar cablaje entre CN2 terjeta potencia (29) y CN2 tarjeta panel (26).
- ♦ Sustituir tarjetas panel (26) y/o potencia (29).

TEST REGULACIÓN POTENCIOMETROS.

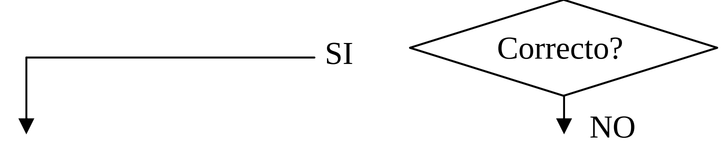
- Tarjeta potencia (29), conector CN2, terminales 10(+) y 2(-) = 0 – +5 Vdc, girando potenciómetro (H) (corriente) en tarjeta panel (26).
- Tarjeta potencia (29), conector CN2, terminales 11(+) y 2(-) = 0 – +5 Vdc, girando potenciómetro (M) (slope) en tarjeta panel (26).
- Tarjeta potencia (29), conector CN2, terminales 12(+) y 2(-) = 0 – +5 Vdc, girando potenciómetro (L) (post-gas) en tarjeta panel (26).



- ♦ Controlar cablaje entre CN2 terjeta potencia (29) y CN2 tarjeta panel (26).
- ♦ Verificar +5 Vdc en los terminales 1(+) y 2(-) de CN2 en tarjeta panel (26) (alimentación potenciómetros). Si faltasen, verificar misma tensión en los terminales 1(+) y 2(-) de CN2 tarjeta potencia (29), controlar el cablaje entre los dos conectores, o sustituir tarjeta potencia (29).
- ♦ Sustituir tarjetas panel (26) y/o potencia (29).

TEST REGULACIÓN EXTERNA DE CORRIENTE (potenciómetro en la antorcha).

- Tarjeta potencia (29), conector CN1, terminales 2(+) y 3(-) = 0 – +5 Vdc, girando potenciómetro en la antorcha.
- Tarjeta potencia (29), conector CN1, terminales 6(+) y 8(-) = 0 Vdc (mando UP), con pulsador UP presionado (+5 Vdc con pulsador soltado).
- Tarjeta potencia (29), conector CN1, terminales 5(+) y 8(-) = 0 Vdc (mando DOWN), con pulsador DOWN presionado (+5 Vdc con pulsador soltado).



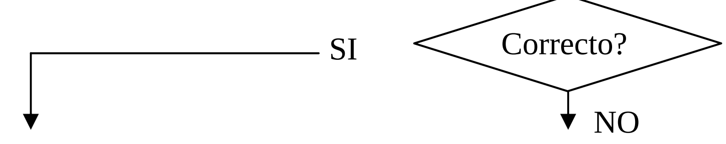
- ♦ Controlar cablaje entre CN1 terjeta potencia (29) y CN1 tarjeta panel (26).
- ♦ Controlar correcto insercion del conector de la antorcha en el conector (I).
- ♦ Controlar potenciómetro en la antorcha. Si defectuoso sustituirlo.
- ♦ Controlar pulsadores UP/DOWN. Si defectuosos sustituirlos.
- ♦ Sustituir tarjetas panel (26) y/o potencia (29).

♦ Funcionamiento regular. Si eso a pesar de una cierta función durante la soldadura no es correcta substituir tarjeta potenzia (29).

3.3.4 - En TIG, el pulsador de start no provoca ningún efecto.

TEST MANDO START.

- Tarjeta potencia (29), conector CN1, terminales 4(+) y 8(-) = 0 Vdc (start) con pulsador de start presionado (+5 Vdc con pulsador soltado).

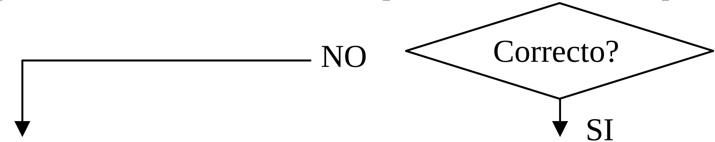


    - ♦ Controlar cablaje entre CN1 terjeta potencia (29) y CN1 tarjeta panel (26).
    - ♦ Controlar correcto insercion del conector de la antorcha en el conector (I).
    - ♦ Controlar cable y pulsador antorcha. Si defectuosos sustituirlos.
    - ♦ Sustituir tarjetas panel (26) y/o potencia (29).
- ♦ Sustituir tarjeta potencia (29).

3.3.5 - En TIG, no sale el gas de la antorcha.

TEST ELECTROVÁLVULA.

- Terminales electroválvula (11) = 230 Vac con pulsador antorcha presionado (la duración de la apertura de la electroválvula depende también de los parámetros de post-gas programado).



    - ♦ Verificar presencia de gas en el específico empalme (R) en el panel posterior y que presión y volumen en la tubería de alimentación, estén conformes a los valores de las características (ver características en el Manual de Istrucciones).
    - ♦ Controlar que no exista una oclusión en los tubos del gas en el generador.
    - ♦ Verificar, con generador apagado y desconectado de la red, resistencia en los terminales de electroválvula (11) = 2500 ohm. Si >Mohm (bobinado interrumpido), sustituir electroválvula (11).
    - ♦ Sustituir la electroválvula (11).
- ♦ Controlar cablaje entre terminales EV1 y EV2 de tarjeta potencia (29) y electroválvula (11).
- ♦ Verificar funcionamiento del mando de start, ejecutando si fuese necesario el TEST MANDO DE START, par. 3.3.4.
- ♦ Verificar, con generador apagado y desconectado de la red, resistencia en los terminales de electroválvula (11) = 2500 ohm. Si 0 ohm (cortocircuito), sustituir electroválvula (11) y verificar funcionamiento del rele RL2 en tarjeta potencia (29) y si necesario sustituirlo.
- ♦ Sustituir tarjetas potencia (29).

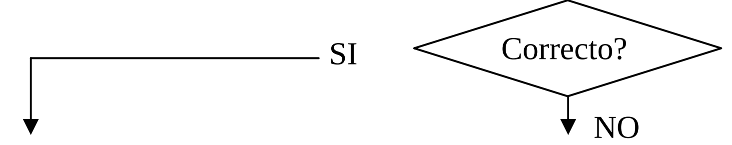
3.3.6 - En TIG, sale el gas de la antorcha, no se enciende el arco, falta la alta frecuencia.

ADVERTENCIA

DURANTE LAS PRUEBAS SIGUIENTES DEJAR LIBRE DE CONEXIONES **Y NO TOCAR** EL TERMINAL NEGATIVO DE SALIDA (P) DEL GENERADOR.
LA PRESENCIA EVENTUAL DE ALTA TENSIÓN Y ALTA FREQUENCIA ES PELIGROSA PARA EL OPERADOR Y PUEDE DAÑAR LOS INSTRUMENTOS O EL GENERADOR MISMO.

TEST TENSION DE SALIDA RECTIFICADOR SECUNDARIO.

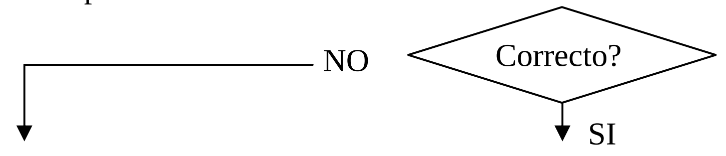
- Programar el funcionamiento TIG sin alta frecuencia (led E encendido).
- Terminal positivo de salida (Q) del generador (+), y terminal "NEG" de tarjeta potencia (29) (-) = +98 Vdc aproximadamente, con pulsador de start presionado (tension de salida del rectificador secundario ante del transformador HF (27)).



- ♦ Controlar funcionamiento del mando de start (ver par. 3.3.4).
- ♦ Verificar condiciones de la red, y si necesario efectuar los test de par. 3.3.1.
- ♦ Sustituir tarjeta potencia (29).

TEST OSCILADOR HF.

- Programar el funcionamiento TIG con alta frecuencia (led C encendido).
- Tarjeta potencia (29), descargador SC1 emite descargas a intervalos regulares, con pulsador de start presionado.



- ♦ Controlar que entre los conectores HT y HT de tarjeta potencia (29) o en el cablaje del primario del transformador HF (27) no exista un cortocircuito.
- ♦ Controlar conexiones secundario transformador HF (27), terminal "NEG" de la tarjeta potencia (29) y terminal de salida "-" del generador. Si se encontrasen conexiones flojas, apretarlas y sustituir eventuales componentes dañados.
- ♦ Controlar conexiones y integridad de los 3 condensadores (C50, C51 y C67) que tienen el deber de evitar que los impulsos de alta tensión y alta frecuencia generados por el transformador HF (27), se remonten al interior de la tarjeta potencia (29), donde provocarían malfuncionamientos o averías. Si necesario sustituir los condensadores y/o reactivar sus conexiones.
- ♦ Controlar cable y portaelectrodo antorcha; si consumidos o dañados, sustituirlos.
- ♦ Controlar empalme antorcha (Gifas) que no esté en pérdida, es decir que no sea recorrido de descargas superficiales de alta tensión. Si fuese el caso, sustituirlo con uno nuevo.
- ♦ Verificar distancia entre las puntas del descargador SC1 (correcta = 0,9 mm.).
- ♦ Sustituir transformador HF (27).
- ♦ Sustituir tarjeta potencia (29).

- ♦ Verificar integridad y funcionamiento del relè RL3 en tarjeta potencia (29). En el funcionamiento TIG con HF, la senal de start manda el cerrado del rele RL3, y la tensión del secundario del transformador de potencia està aplicada al circuito de generación de HF

compuesto de los siguiente componentes: RS1, RS2, RS3, CS1, CS2, L3, TF4, SC1, CS3, CS4, CS5, CS6 e CS7. Verificar las condiciones de los susodicio componientes y si necesario sustituirlos.

- Verificar el correcto aislamiento de los componientes del circuito generador de HF en el circuito impreso de la tarjeta potencia (29), y quitar eventual rastros de suciedad o polvo que pueden crear corto circuitos entre los componientes.
- Verificar distancia entre las puntas del descargador SC1 (correcta = 0,9 mm.).
- Sustituir tarjeta potencia (29).

3.3.7 - En el funcionamiento en vacío, la tensión de salida no es normal.

ADVERTENCIA

PARA LAS PRUEBAS SIGUIENTES **DESCONECTAR LOS TERMINALES DEL PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR HF (27) DE LOS TERMINALES "HT" EN TARJETA POTENCIA (29)**, PARA IMPEDIR LA GENERACION DE ALTA FRQUENCIA.

TEST TENSIÓN DE SALIDA EN VACÍO.

- Terminal de salida – generador (-) y terminal de salida + generador (+) = tensiones según tabla.

Proceso	Tensión	Condición
TIG	+98 Vdc	Pulsador de start presionado
MMA	+102 Vdc	Generador alimentado

Correcto?

NO

- Controlar conexión entre terminal "NEG" en la tarjeta potencia (29), transformador HF (27) y terminal de salida - del generador, y conexión entre terminal "POS" de tarjeta potencia (29) y terminal de salida + generador. Si se encontrasen conexiones flojas, apretarlas y sustituir eventuales terminales dañados.
- In TIG controlar funcionamiento del mando de start (ver par. 3.3.4).
- Verificar condiciones de la red, y si necesario efectuar los test de par. 3.3.1.
- Sustituir tarjeta potencia (29).

SI

- Funcionamiento normal.

3.3.8 - En el funcionamiento sobre carga resistiva, la tensión de salida no es regular.

ADVERTENCIA

PARA LAS PRUEBAS SIGUIENTES PROGRAMAR EL FUNZIONAMENTO TIG CON ALTA FRECUENCIA, LED C ENCENDIDO PERO **DESCONECTAR LOS TERMINALES DEL PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR HF (27) DE LOS TERMINALES "HT" EN TARJETA POTENCIA (29**), PARA IMPEDIR LA GENERACION DE ALTA FRQUENCIA.

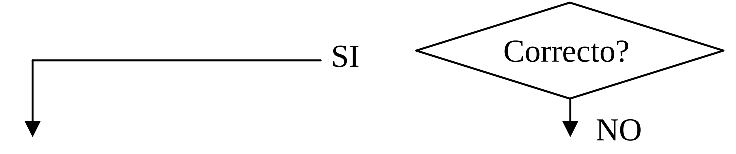
NOTA

Para las pruebas siguientes utilizar una carga resistiva en grado de soportar la máxima corriente del generador. Los valores idóneos son visibles en la tabla.

Proceso	Resistencia carga resistiva	Máxima corriente de salida	Tensión de salida generador	Condición
TIG	0,107 ohm	150 Adc	+16 Vdc	Pulsador start presionado
MMA	0,183 ohm	140 Adc	+25,6 Vdc	Generador alimentado

TEST TENSIÓN DE SALIDA SOBRE CARGA RESISTIVA.

- Girar empuñadura (H) en el sentido de las agujas del reloj (máxima corriente).
- Terminal de salida – generador (-) y terminal de salida + generador (+) = valores de tensión como en la tabla, regulables con empuñadura (H).



- ♦ Controlar conexión entre terminal "NEG" en la tarjeta potencia (29), transformador HF (27) y terminal de salida - del generador, y conexión entre terminal "POS" de la tarjeta potencia (29) y terminal de salida + generador. Si se encontrasen conexiones flojas, apretarlas y sustituir eventuales terminales dañados.
- ♦ Controlar cablaje entre CN2 terjeta potencia (29) y CN2 tarjeta panel (26).
- ♦ Verificar funcionamiento de los potenciometros en tarjeta panel (26), ejecutando, si necessario, el TEST REGULACIÓN POTENCIOMETROS de par. 3.3.3.
- ♦ In TIG controlar funcionamiento del mando de start (ver par. 3.3.4).
- ♦ Verificar condiciones de la red, y si necesario efectuar los test de par. 3.3.1.
- ♦ Sustituir tarjetas potencia (29) y/o panel (26).

♦ Funcionamiento normal.

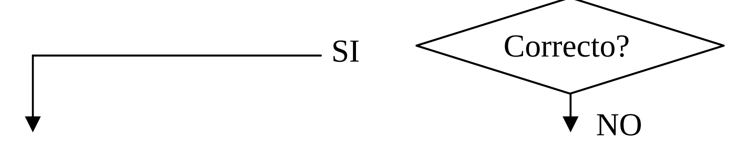
3.3.9 - En TIG, arco inestable, soldadura irregular.

NOTA

En TIG la calidad de la soldadura podría no ser aceptable a causa de inestabilidad de la corriente. En este caso se aconseja conmutar el funcionamiento en MMA y efectuar pruebas de soldadura.

TEST CALIDAD DE LA SOLDADURA EN MMA.

- Generador en MMA, pruebas de soldadura = buena calidad de la soldadura.



- ♦ Efectuar los tests “funcionamiento en vacío” (párrafo 3.3.7) y “funcionamiento sobre carga resistiva” (párrafo 3.3.8).
- ♦ Sustituir tarjeta potencia (29).

- ♦ Controlar condiciones de la antorcha y del electrodo. Si fuese necesario, rehacer la punta del electrodo.
- ♦ Controlar presencia y continuidad del flujo del gas (vibración de la electroválvula), en salida de la antorcha (ver párrafo 3.3.5).
- ♦ Sustituir tarjetas potencia (29) y/o panel (26).

3.4 - Códigos error.

3.4.1 - Led amarillo (G) encendido = temperatura por encima de los límites.

El termostato está colocado en el disipador de los mosfet de potencia de tarjeta potencia (29).

El generador no da corriente, pero el ventilador permanece en función, por lo que se aconseja dejar alimentado el generador en caso de alarma por exceso de temperatura.

Controlar temperatura de los disipadores de los módulos de potencia en tarjeta potencia (29), y si necesario esperar su completo enfriamiento. Si la alarma persiste, sustituir tarjeta potencia (29). Si la alarma se ha resuelto, controlar la eficiencia de la ventilación, que la temperatura ambiente no sea demasiado alta, y que el ciclo de trabajo no sea superior al estipulado.

3.4.2 - Led amarillo (G) encendido al encendido del generador = tension de alimentacion alta.

Alarma por tensión de alimentación alta, superior a 280 Vac aproximadamente, en el momento del encendido. El generador no da corriente, pero el ventilador permanece sometido a la tension de red y puede dañarse en corto tiempo. Para rehabilitar el correcto funcionamiento, apagar el generador y realimentarlo con la tensión correcta.

3.4.3 - Led amarillo (G) encendido + led (F) centelleante = tension “Vs” alta.
3.4.4 - Led amarillo (G) encendido + led (E) centelleante = tension “Vs” baja.

Si durante el funcionamiento la tensión de alimentación de los circuitos driver internos (Vs) superase los límites permitidos, el control accionaría el bloqueo del generador, con indicacion led (E) o (F) centelleanti.

La tension “Vs” está generada por U2 en tarjeta de control (29) y se puede medir entre terminal 2 de CN2 (-) y el terminal del resistor R6 proximo a U6 (+). Valor nominal = 12,8 Vdc; umbral de alarmas: <10 Vdc = led (E) centelleante; >16 Vdc = led (F) centelleante.

El funcionamiento del generador se reanuda, cuando la tensión vuelve a entrar en los límites.

Si con tension de red entro de los límites permitidos los valores de “Vs” no son correctos, se asume tarjeta potenzia (29) defectuosa, por lo tanto se aconseja la substitución.

4 - LISTA COMPONENTES

4.1 - Generador art. 271: ver archivo ESP271.pdf adjunto al final del manual.

4.2 - Tabla componentes: ver archivo ESP271.pdf adjunto al final del manual.

4.3 - Lista repuestos.

Repuestos indispensables.

Ref.	Código	Descripción	Cant.
26	5602183	tarjeta panel	1
29	5602182	tarjeta potencia	1

Repuestos aconsejados.

Ref.	Código	Descripción	Cant.
6	3190014	interruptor	1
16	3165075	ventilador	1

5 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS

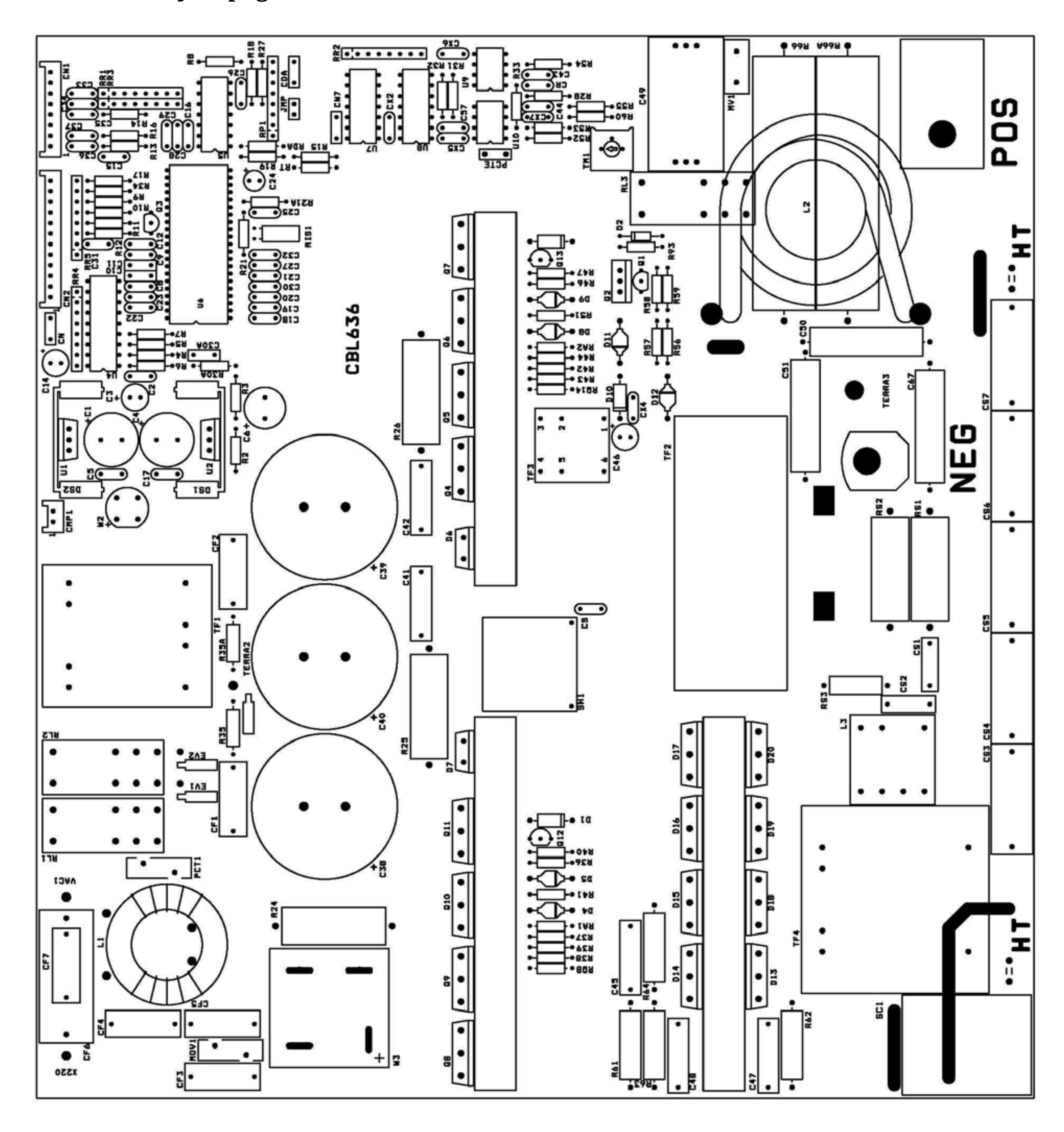
5.1 - Generador art. 271: ver archivo SCHE271.pdf adjunto al final del manual.

5.2 - Tarjeta potencia (29) cod. 5.602.182/D.

5.2.1 - Tabla conectores.

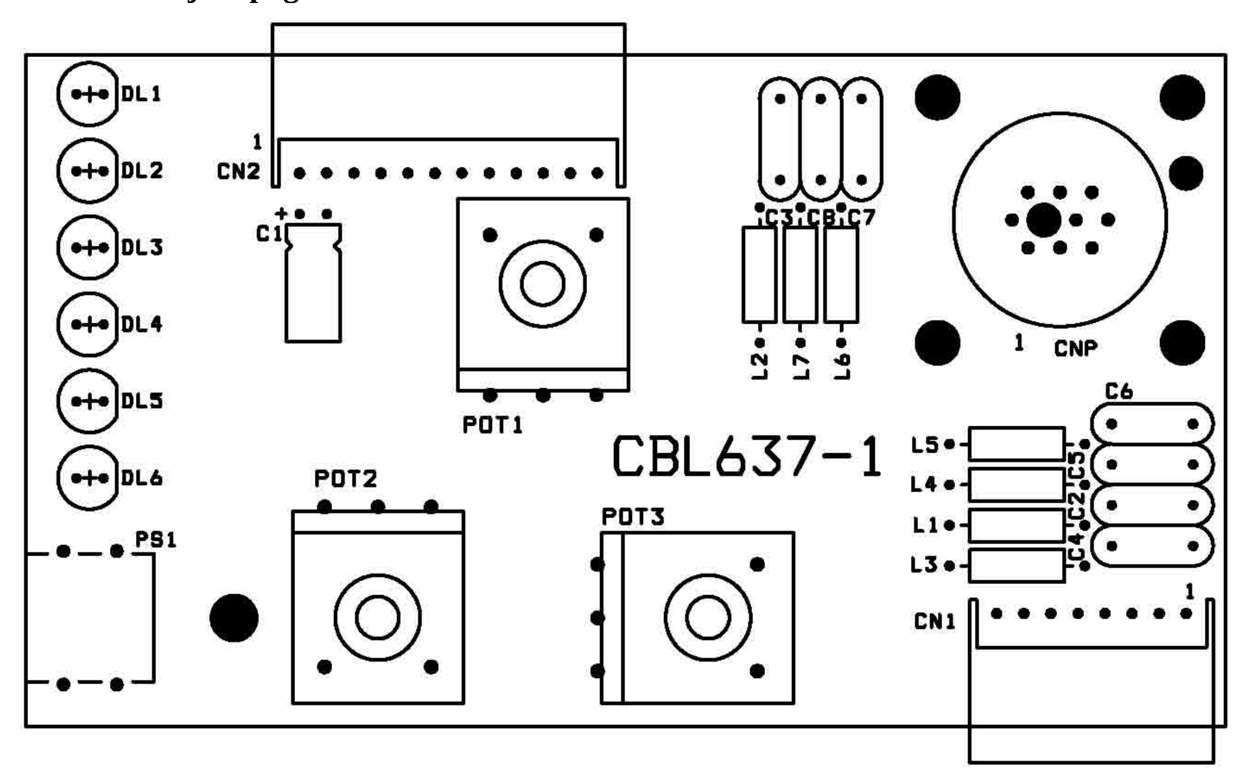
Conector	Terminales	Función
CN1	1	salida “+” para potenciómetro antorcha.
CN1	2	entrada cursor potenciómetro antorcha.
CN1	3	salida “-“ para potenciómetro antorcha.
CN1	4	entrada señal “START”.
CN1	5	entrada señal “DOWN”.
CN1	6	entrada señal “UP”.
CN1	7	NU.
CN1	8	salida “común” para señales de externo.
CN2	1	salida +5 Vdc alimentacion tarjeta panel (26).
CN2	2	salida 0 Vdc alimentacion tarjeta panel (26).
CN2	3-4-5-6-7-8	salida pilotaje led.
CN2	9	entrada pulsador (A).
CN2	10	entrada potenciometro (H) (regolacion corriente).
CN2	11	entrada potenciometro (M) (regolacion slope).
CN2	12	entrada potenciometro (L) (regolacion post-gas).
-	VAC1 – X220	entrada alimentación 230 Vac.
-	POS – NEG	salida circuito de potencia tarjeta potencia (29).
-	HT – HT	terminales para conexion del primario transformador HF (27).

5.2.2 - Dibujo topográfico.



5.3 - Tarjeta panel (26) cod. 5.602.183.

5.3.1 - Dibujo topográfico



5.3.2 - Tabla conectores.

Conector	Terminales	Función
CN1	1	entrada “+” para potenciómetro antorcha.
CN1	2	salida cursor potenciómetro antorcha.
CN1	3	entrada “-“ para potenciómetro antorcha.
CN1	4	salida señal “START”.
CN1	5	salida señal “DOWN”.
CN1	6	salida señal “UP”.
CN1	7	NU.
CN1	8	entrada “común” para señales de externo.
CN2	1	entrada +5 Vdc alimentacion tarjeta panel (26).
CN2	2	entrada 0 Vdc alimentacion tarjeta panel (26).
CN2	3-4-5-6-7-8	entrada pilotaje led.
CN2	9	salida pulsador (A).
CN2	10	salida potenciometro (H) (regolacion corriente).
CN2	11	salida potenciometro (M) (regolacion slope).
CN2	12	salida potenciometro (L) (regolacion post-gas).
CNP	1	entrada señal “START”.
CNP	2	salida “+” para potenciómetro antorcha.
CNP	3	NU.
CNP	4	entrada señal “DOWN”.
CNP	5	NU.
CNP	6	NU.
CNP	7	salida “-“ para potenciómetro antorcha.
CNP	8	entrada señal “UP”.
CNP	9	salida “común” para señales de externo.
CNP	10	entrada cursor potenciómetro antorcha.